

Список литературы

1. Sokolova A.S., Yarovaya, O.I. Shernyukov, A.V. Pokrovsky, M.A. Pokrovsky, A.G. Lavrinenko, V.A. Zarubaev, V.V. Tretiak, T.S. Anfimov, P.M. Kiselev, O.I. Beklemishev, A.B. Salakhutdinov N.F. *Bioorg. Med. Chem.*, 2013.– 21.– 6690.
2. Sokolova A.S., Yarovaya, O.I. Korchagina, D.V. Zarubaev, V.V. Tretiak, T.S. Anfimov, P.M. Kiselev, O.I. Salakhutdinov N.F. *Bioorg. Med. Chem.*, 2014.– 22.– 2141.
3. Sokolova A.S.; Yarovaya O.I.; Shernyukov A.V.; Gatilov Yu.V.; Razumova Yu.V.; Zarubaev V.V.; Tretiak T.S.; Pokrovsky A.G.; Kiselev O.I.; Salakhutdinov N.F. *Eur. J. Med. Chem.*, 2015.– 105.– 263.
4. Zarubaev V.V., Garshina A.V., Tretiak T.S., Fedorova V.F., Shtro A.A., Sokolova A.S., Yarovaya O.I., Salakhutdinov N.F. *Antivir Res.*, 2015.– 120.– 126.
5. Rogachev A.D., Yarovaya O.I., Ankov S.V., Khvostov M.V., Tolstikova T.G., Pokrovsky A.G., Salakhutdinov N.F. *J. of Chromatography B*, 2016.– 1036–1037, 136–141.
6. A.S. Sokolova, O.I. Yarovaya, M.D. Semenova, A.A. Shtro, I.R. Orshanskaya, V.V. Zarubaev, N.F. Salakhutdinov *Med. Chem. Commun.*, 2017.– 8(5).– 960–963.
7. A. Kononova, A. Sokolova, S. Cheresiz, O. Yarovaya, R. Nikitina, A. Chepurinov, A.G. Pokrovsky, N. Salakhutdinov *Med. Chem. Commun.*, 2017.– 8.– №12.– P.2233–2237.

СИНТЕЗ ТИМИН СОДЕРЖАЩИЕ МОНОМЕРА ПНК НА ОСНОВЕ ГЛИЦИНА

А.С. Абдельбаки^{1,2}, И.А. Прохоров¹, В.И. Швец¹, Ю.Г. Кириллова¹

¹Московский технологический университет
119571, Россия, Москва

²Университет Фаюма
63514, Египет, Фаюм, ahmed.abdelbaki@yandex.ru

Пептидно-нуклеиновые кислоты (ПНК) [1] являются миметиками ДНК, которые в отличие от них не содержат ни фосфатных, ни углеводных компонентов, состоящий из N-2-аминоэтил-глициновых единиц (aeg-ПНК). Гетероциклические нуклеиновые основания пуринового и пиримидинового рядов связаны с остовом карбоксиметильным линкером. «Классические» ПНК содержат природные нуклеиновые основания и поэтому способны к связыванию с комплементарными последовательностями ДНК (РНК) через классические Уотсон-Криковские взаимодействия оснований с высоким родством и высокой специфичностью последовательности для диагностики и регуляции генов [2]. Aeg-ПНК являются биологически и химически устойчивыми по сравнению с другими аналогами нуклеиновой кислоты. Их выдающиеся гибридационные свойства, наряду с высокой химической и биологической стабильностью, привлекли внимание многих областей науки, включая биоорганическую химию, открытие лекарств, молекулярную биологию, генетическую диагностику, пребиотическую эволюцию, а также материаловедение [3].

Основная задача нашего исследования за-

ключалась в оптимизации методов получения ахиральный мономера ПНК на основе глицина и наработке их в препаративных количествах, достаточных для проведения дальнейшей олигомеризации на твердой фазе.

Нами был проведен синтез мономера «классических» ПНК на основе глицина (схема 1). Гидрохлорид метилового эфира глицина 2 был получен из глицина 1 действием тионилхлорида в метаноле, взаимодействие 2 с (третбутилокси) пирокарбонатом в присутствии гидрокарбоната натрия приводило к образованию Вос-защищенного метилового эфира глицина 3. Реакцией последнего с 2-нитробензолсульфонил хлоридом в присутствии триэтиламина получали Ns-производное метилового эфира глицина 4. Вос-этанолламин 5 получали восстановлением 3 действием LiAlH_4 в ТГФ. Реакция Мицунобу между спиртовой компонентой 5 и Ns-производным глицина 4 («кислотная» компонента) приводила к образованию полностью защищенного псевдопептида 6. Тиолизом псевдопептида 6 получали вторичный амин 7. Ацилирование амина 7 бромацетилбромидом в присутствии триэтиламина давало бромацетамидное производное 8. Последующее алкилирование тимина бромацетамидным

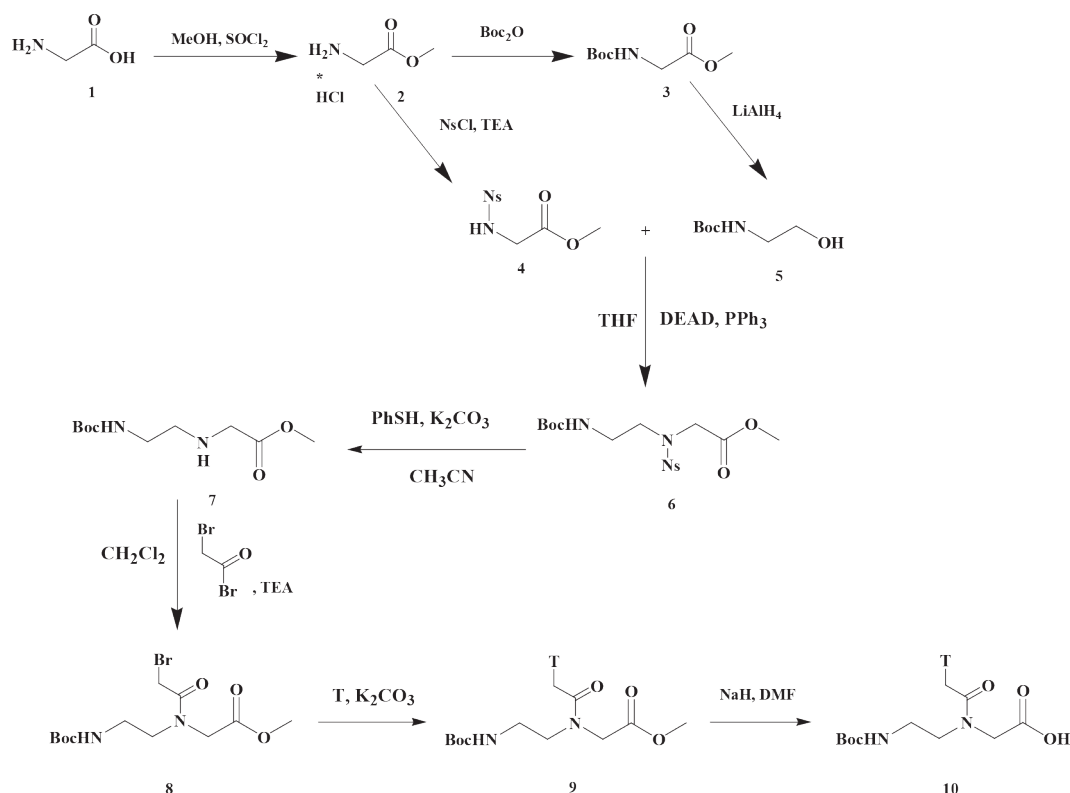


Схема 1.

производным 8 приводило к образованию полностью защищенного тиминсодержащего мономера 9. Удаление метильной защиты действием

2 М NaOH давало Boc-защищенный тиминовый дейтерированный аег-мономер 10.

Список литературы

1. Nielsen P.E.; Egholm Berg M.R.H. and Buchardt O. *Science*, 1991. – 254. – 1497.
2. Corradini R.; Sforza S.; Tedeschi, Totsingan T.F.; Manicardi A. and Marchelli R. *Current Topics in Medicinal Chemistry*, 2011. – 11. – 1535–1554.
3. Nielsen P.E. *Letters in Peptide Science*, 2003. – 10. – 135.

ТЕРМОДЕСТРУКЦИЯ МОНОСАХАРИДОВ В ПРИСУТСТВИИ АРОМАТИЧЕСКИХ АМИНОВ

Г.М. Абдуллина

Научный руководитель – к.х.н., доцент И.С. Черепанов

Удмуртский государственный университет

426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская 1, cherchem@mail.ru

Одним из основных методов конверсии углеводов является их термодеструкция, которая существенно ускоряется в присутствии аминокислотных компонентов, при этом большинство работ по данной проблеме относится к классическим условиям реакции Майяра, в то время как реализация процессов в неводных и смешанных системах с применением ариламинов позволяет в ряде случаев оптимизировать условия син-

теза и получать ряд новых продуктов [1, 2]. В настоящей работе представлены результаты по изучению процессов взаимодействия D-глюкозы с п-толуидином в среде осушенного этанола (98,5%) в присутствии уксусной кислоты с целью оценки соотношения различных путей протекания углевод-аминной термодеструкции.

Процессы проводились термостатированием (80 °C) реакционной системы D-глюкоза